



ARTICLE ORIGINAL

ETIOLOGIES ET PRISE EN CHARGE DES CHOLESTASES EXTRAHEPATIQUES : A PROPOS 50 CAS COLLIGES AU CHU DE COCODY A ABIDJAN

ETIOLOGY AND MANAGEMENT OF THE EXTRAHEPATIC CHOLESTASIS. 50 REPORTED CASES OF CHU COCODY-ABIDJAN

K YENON, A KASSI, E AKPA-BEDI, F KRAMOH

Service de Chirurgie Générale et Digestive CHU Cocody-Abidjan

RÉSUMÉ

Objectif : identifier les étiologies et évaluer la prise en charge des cholestases extrahépatiques dans le service de chirurgie générale et digestive du CHU de Cocody.

Matériel et Méthodes : Cette étude rétrospective a concerné la période de janvier 2000 à juin 2011. Elle a inclus 50 patients dont 27 hommes et 23 femmes avec un âge moyen de 50,9 ans.

Resultats : les principaux motifs de consultation ont été une douleur abdominale associée à un ictère (n=34) et une masse douloureuse (n=10). L'amaigrissement et la fièvre ont été notés respectivement (n=38) et (n=24). Les examens morphologiques tels que la TDM (n=41), l'échographie (n=40) et la FOGD (n=20) ont permis de poser les diagnostics préopératoires suivants : tumeur de la tête du pancréas (n=27), tumeur duodénale (n=3), ampullome vaterien (n=2), tumeur vésiculaire (n=5), LVBP (n=5), plastron vésiculaire (n=5), syndrome de Mirizzi (n=3) et ligature VBP (n=1). Onze patients sont décédés dans la période préopératoire. Vingt quatre patients ont été opérés. Les principaux gestes effectués ont été une DPC (n=2), une double dérivation biliaire et digestive (n=6), une anastomose cholédoco-duodénale (n=4), ou hépatico-jéjunale (n=1), une sphinctérotomie (n=1). Les Suites opératoires ont été simples dans 16 cas (66,7%). Sept décès (29 %) sont survenus en période postopératoire. Un cas de fistule biliaire a été observé.

Conclusion : La tumeur de la tête du pancréas est l'étiologie la plus fréquente. Le scanner est l'examen paraclinique de choix. La dérivation bilio-digestive est le geste adapté.

Mots-clés : Cholestase ; Extrahépatique ; Etiologie

SUMMARY

Objective. to identify the etiology and to value the management of the extrahepatic cholestasis.

Material and methods. We performed a retrospective study from January 2011 to June 2011. There were 27 men and 23 women with a median age 50,9 years.

Results. The principal reason of consultation were an abdominal pain associated to icterus (n=34) and the painful mass (=10). The weight loss (n=40) and the fever (n=24) were observed. The computed tomography (n=41) the ultrasonography (n=40) and the upper digestive endoscopy (n=20). Performed preoperative diagnosis of cephalic pancreatic tumor (n=27) duodenal tumor (n=3) ampulloma (n=2) gall bladder tumor (n=5) bile duct lithiasis (n=5) Mirizzi syndrome (n=3) plastron of the gall bladder (n=5) the ligature of bile duct (n=1). Eleven patients died in the preoperative period. Twenty four patients were operated on; The main actions carried out were the cephalic duodenopancreatectomy (n=2) the double derivation biliary and digestive (n=6) choledocoduodenal anastomosis (n=4) or hepaticojejunal (n=1) sphincterotomy (n=1).

The postoperative course was uneventful in cases 16 (66,7%). The mortality rate was 29 % (7 cases). One case biliary fistula occurred.

Conclusion. The tumor of the pancreatic head is the most frequent etiology. The computed tomography is the most practiced complementary investigation and biliary enteric anastomosis is the most adapted intervention.

Keys words. Cholestasis, Extrahepatic, Etiology.

Tirés à part

YENON Kacou Maître de conférences agrégé Service de Chirurgie Générale et Digestive CHU Cocody-Abidjan
10 BP 1450 Abidjan 10 Côte d'Ivoire Tél : 00 225 07 88 95 72 Email : ks29yenon@yahoo.fr

INTRODUCTION

La cholestase extrahépatique se définit comme étant un arrêt de l'écoulement de la bile Siègeant sur les voies biliaires depuis le hile du foie jusqu'à leur abouchement dans le duodénum [1]. Elle correspond à des ictères dus à une obstruction mécanique de la voie biliaire principale [1]. Ce sont des ictères chirurgicaux par excellence. Les étiologies sont diverses [1].

Si le diagnostic d'obstacle biliaire est aisé, son étiologie est parfois difficile à affirmer dans la période préopératoire. L'angiocholite qui en résulte fait toute la gravité mettant en jeu le pronostic vital d'où l'intérêt d'une prise en charge précoce [1]. La prise en charge est aléatoire dans notre milieu en raison de l'absence de moyens d'investigation performants et de l'insuffisance de plateau technique adéquat.

Nous avons entrepris ce travail dans l'objectif d'identifier les étiologies et d'évaluer la prise en charge en relevant les difficultés diagnostiques et thérapeutiques des cholestases extrahépatiques dans notre service.

MATERIEL ET METHODES

Cette étude rétrospective a été menée dans le service de Chirurgie Générale et Digestive au CHU de Cocody à Abidjan, couvrant la période de janvier 2000 à juin 2011. Nous avons dépouillé les dossiers de tous les patients présentant une cholestase clinique et/ou paraclinique. Nous avons retenu les dossiers des patients répondant aux critères d'inclusion suivants :

- âge ≥ 15 ans
- dossier médical complet
- diagnostic de cholestase extrahépatique confirmé par les bilans biologique , morphologique et /ou l'intervention chirurgicale.

Nous avons retenu 50 patients sur 4342 malades hospitalisés soit (1,52%). Il s'agissait de 27 hommes et 23 femmes avec un sex ratio égal à 1,2 dont l'âge moyen était de 50,9 ± 16,5 ans (extrêmes : 15 et 83 ans).

Quatorze patients (28 %) avaient des antécédents médicaux : ulcère gastro-duodéal (n=3), HTA + diabète (n=5), une insuffisance rénale aiguë (n=1), une hémoglobinopathie (n=2), une sérologie VIH positive (n=1) et une tuberculose pulmonaire (n=1). Les antécédents chirurgicaux comportaient : une appendicectomie (n=4), une cure herniaire (n=6) et une cholécystectomie (n=1).

Cette étude nous a permis d'analyser les données diagnostiques et thérapeutiques. La mortalité et morbidité ont été considérées jusqu'à 1 mois. La durée d'hospitalisation et le recul ont été évalués.

RESULTATS

Le délai moyen de consultation était de 116,7 jours ± 133,7 jours (extrêmes : 7 et 728 jours). Le motif de

consultation était une douleur à l'hypochondre droit associée à un ictère dans 34 cas (68%), une masse douloureuse dans 10 cas (20 %), une masse douloureuse associée à un ictère dans 5 cas (10 %) et un ictère rétionnel postopératoire (cholécystectomie) dans 1 cas (2%). La symptomatologie fonctionnelle était marquée par une douleur abdominale (n=50), un ictère (n=50), une urine foncée (n=42) (Tableau I). Un amaigrissement et une fièvre ont été notés respectivement chez 38 patients (76 %) et 24 patients (48 %). L'examen physique a permis de déceler une douleur à l'hypochondre droit (n=48 soit 96%), une grosse vésicule (n=23 soit 46 %) et une hépatomégalie (n=19 soit 38%).

Tableau n° I : Signes fonctionnels relevés chez les patients

	Nombre	pourcentage
Douleurs abdominales	50	100
Ictère	50	100
Urine foncée	42	84
Selles décolorées	24	48
Prurit	34	68

Concernant le bilan biologique, la bilirubine totale et la bilirubine conjuguée étaient élevées dans 48 cas (96 %), la phosphatase alcaline était élevée dans 47 cas (94 %), la gamma GT élevée dans 46 cas (92 %) et le TP était abaissé dans 22 cas (45 %) et corrigé dans tous ces cas après l'injection parentérale de la vitamine K1 (test de Kohler). Au plan morphologique, l'échographie a été réalisée chez 40 patients (80 %) montrant une dilatation des voies biliaires intra et extrahépatiques dans 26 cas (65 %), une lithiase de la voie biliaire principale (VBP) dans 2 cas et une tumeur de la tête du pancréas dans 16 cas. Le scanner a été réalisé chez 41 patients (82 %) objectivant une lithiase de la VBP dans 4 cas et une tumeur de la tête du pancréas dans 23 cas (Tableau II).

Tableau II : Résultats scannographiques

	Nombre	Pourcentage
Hépatomégalie homogène	5	12,2
Grosse vésicule	19	46,3
Dilatation voies biliaires intra et extrahépatiques	37	90,3
Tumeur tête pancréas	23	56,1
Tumeur vésiculaire	4	9,7
Tumeur duodénale	2	4,8
Ampullome vaterien	1	2,4
Lithiase VBP	4	4,7
Kyste tête pancréas	1	2,4
Envahissement vasculaire	7	17,1
Adénopathies coelio-Mésentériques et latéro-aortiques	10	24,4
Foie nodulaire	10	24,4
Lithiase vésiculaire	4	9,7
Cholécystite lithiasique	5	12,2
Ascite	13	31,7
Infiltration graisse PP	5	12,2

Tableau III: Diagnostics préopératoires

	Nombre	Pourcentage
Tumeur tête pancréas	27	54
Tumeur vésiculaire	4	8
Tumeur duodénale	3	6
Ampullome vaterien	2	4
Lithiase VBP	5	10
Plastron vésiculaire	5	10
Syndrome Mirizzi	3	6
Ligature VBP	1	2
Total	50	100

Vingt quatre patients (48 %) ont bénéficié d'une prise en charge chirurgicale. Vingt six patients (52 %) n'avaient pas eu de traitement chirurgical pour des motifs suivants : décès survenu dans la période préopératoire (n=11), patients jugés inopérables (n=5), refus de l'intervention chirurgicale (n=5), difficultés financières (n=5).

La voie d'abord a été une médiane sus ombilicale (n=21) ou une sous costale (n=3). L'exploration peropératoire avait permis de mettre en évidence une tumeur de la tête du pancréas (n=11 soit 45,8 %) une lithiase de la VBP (n=4 soit 16,6 %) ou un plastron vésiculaire (n=4 soit 16,6 %) (Tableau IV).

Une cholangiographie transpariétéo-hépatique a été pratiquée chez 1 patient (à la recherche de la cause de l'obstacle biliaire devant l'indisponibilité du TDM) mettant en évidence une dilatation des voies biliaires intra et extrahépatiques en rapport avec un obstacle du bas cholédoque. La FOGD effectuée chez 20 patients, a objectivé un ampullome vaterien (n=2), une tumeur duodénale (n=3) et des lésions inflammatoires gastro-duodénales (n=5). Un adénocarcinome bien différencié du pancréas (n=2), un adénocarcinome moyennement différencié du duodénum (n=2) et une duodénite chronique (n=1) ont été les résultats histologiques des biopsies effectuées lors de la FOGD. Au terme des bilans clinique et paraclinique, les diagnostics préopératoires retenus ont été une tumeur de la tête du pancréas (n=27 soit 54 %), une LVBP (n=5 soit 10 %), un plastron vésiculaire (n=5 soit 10 %) et une tumeur vésiculaire (n= 4 soit 8 %) (Tableau III).

Tableau IV : Diagnostics per opératoires

	Nombre	Pourcentage
Tumeur tête pancréas	11	45,8
Lithiase VBP	4	16,6
Plastron vésiculaire	4	16,6
Tumeur duodénum	1	4,2
Tumeur vésiculaire	1	4,2
Ampullome vaterien	1	4,2
Syndrome Mirizzi	1	4,2
Ligature VBP	1	4,2
Total	24	100

Les gestes effectués ont été une DPC (n=2) chez 2 patients atteints d'une tumeur de la tête du pancréas, une double dérivation biliaire et digestive (n=6) chez des patients atteints respectivement d'une tumeur de la tête du pancréas (n=4), d'une tumeur duodénale (n=1) et d'un ampullome vaterien (n=1) et une dérivation cholédoco-duodénale (n=4) chez des patients atteints d'une lithiase de la VBP (n=3) ou une tumeur de la tête du pancréas (n=1) (Tableau V).

Tableau V: Modalités thérapeutiques fonction des affections

	Tumeur pancréas	Lithiase VBP	Tumeur duodénale	Tumeur vésiculaire	Ampullome vaterien	Plastron vésiculaire	Ligature VBP
DPC	2						
Double dérivation biliaire et digestive	4		1		1		
Cholédoco-duodénale	1	3					
Hépatico-jéjunale							1
Cholécysto-duodénale	1						
Sphinctérotomie		1					
Cholécystectomie						5	
Laparotomie exploratrice	3						
Gastrojéjunostomie				1			
Total	11	4	1	1	1	5	1

Les suites opératoires ont été simples (n=16 soit 66,7 %). Sept décès sont survenus (29 %) chez des patients atteints d'un cancer du pancréas. Les causes de décès ont été :

-un choc hypovolémique (n=3) survenu à j1 chez une patiente ayant subi une laparotomie exploratrice, à j2 chez un patient ayant subi une DPC et à j3 chez un patient ayant subi une double dérivation.

-un choc septique (n=3) survenu chez 2 patients à j6 ayant subi une laparotomie exploratrice et à j8 chez un patient ayant subi une dérivation cholécysto-duodénale.

-et un choc hémorragique survenu à j10 chez un patient ayant subi une double dérivation. Un cas de fistule biliaire est apparue à J3 et tarie à j25 chez une patiente ayant subi une cholédoco-jéjunale pour cancer de la tête du pancréas.

La moyenne d'hospitalisation a été de 13,1 jours ± 14,1 jours (extrêmes : 1 et 73 jours). Les patients ont été revus avec un recul allant de un mois à trois mois. Cinq patients ont été perdus de vue.

DISCUSSION

La cholestase extrahépatique encore appelée cholestase chirurgicale, est une affection peu fréquente dans notre milieu. Nous avons enregistré 50 cas en 10 ans (5 cas/an). Hakimi et al à Niamey, ont décelé 50 cas en 5 ans (10 cas /an) dans leur série [2]. En occident des séries plus importantes rapportées [3-5]. La prévalence est probablement sous estimée dans les séries africaines en raison de l'absence de séries autopsiques et de l'accessibilité limitée d'une grande partie des populations aux moyens diagnostiques adaptés [6-9].

Si l'ictère et la douleur abdominale sont les signes les plus fréquemment retrouvés (100% dans notre série et respectivement 94 % et 76 % dans celle de Hakimi et al. [2]); la douleur abdominale est le principal motif de consultation. Le bilan biologique a permis de confirmer le diagnostic de la cholestase extrahépatique dans tous les cas. L'abaissement du TP a été décelé dans 44 % et corrigé dans tous les cas après le test de Kohler qui est un excellent

indicateur diagnostique de la cholestase extrahépatique [1,6].

Si le diagnostic de la cholestase extrahépatique est aisé (clinique et biologique), son étiologie est parfois difficile à mettre en évidence dans la période préopératoire ; d'où l'intérêt de l'imagerie médicale. Les progrès de l'imagerie médicale ont largement contribué à améliorer la prise en charge des patients présentant une cholestase extrahépatique [10]. Si la TDM, l'échoendoscopie et la cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) sont les examens morphologiques nécessaires, la cholangiogramme ou BILI-IRM reste à l'heure actuelle le meilleur examen paraclinique à la recherche de l'étiologie de la cholestase [10,11]. La bili-IRM est une technique non invasive alors que l'échoendoscopie et la CPRE nécessitent une analgésie [10]. C'est une imagerie pertinente de la pathologie biliaire avec une précision diagnostique d'environ 90 % [10]. Elle est plus performante dans le diagnostic de la pathologie obstructive de la VBP qu'elle soit lithiasique, tumorale ou iatrogène. Mais son coût et son indisponibilité limitent sa vulgarisation [1,10]. L'échoendoscopie est supérieure à la bili-IRM dans la détection des microcalculs [1,10]. La CPRE permet d'effectuer des gestes thérapeutiques (drainage biliaire, extraction calculeuse). Néanmoins l'échographie abdominale est l'examen paraclinique morphologique de 1ère intention malgré ses limites et son caractère opérateur dépendant. Car elle est non invasive, répétitive, disponible et peu coûteuse [1,10]. Elle a fait le diagnostic étiologique dans 94 % dans l'étude de Hakimi et al. [2]. Elle a été effectuée dans notre série dans 80 %. Si la TDM a été réalisée dans 82 % des cas dans notre étude, Hakimi et al. [2] y ont eu recours dans seulement 2 % des cas. A l'instar de nombreuses études africaines [2,7,12] dans notre série, la TDM est l'examen morphologique nécessaire à la recherche de l'étiologie de la cholestase extrahépatique. Car sa sensibilité et sa spécificité sont supérieures à celles de l'échographie [1,5]. L'absence de l'échoendoscopie, et surtout de la bili-IRM, explique un certain degré d'incertitude diagnostique.

Seulement 24 patients (48 %) ont bénéficié d'une prise en charge chirurgicale. L'exploration peropératoire a permis de distinguer deux groupes d'étiologies de la cholestase extrahépatique : les affections tumorales (58,4 %) et les affections non tumorales (41,6 %). La tumeur de la tête du pancréas a été prédominante (45,8 %) ; la lithiase de la voie biliaire principale (LVBP) vient en deuxième position (16,6 %). Par contre dans la série de Hakimi et al. [2] à Niamey la lithiase de la VBP a été l'étiologie la plus fréquente (78%) tandis que la tumeur de la tête du pancréas a concerné 16 % des malades. Cependant une étiologie a particulièrement attiré notre attention : la ligature de la VBP au cours de la cholécystectomie qui démontre l'intérêt d'une

précaution particulière notamment la réalisation de la cholangiographie peropératoire (CPO) au cours de la cholécystectomie. La CPO permet non seulement de détecter les calculs dans la VBP et de déceler les anomalies des voies biliaires mais aussi de réduire le risque et la gravité des plaies iatrogènes de la VBP [8]. Selon Salembier « pas de chirurgie biliaire sans la CPO » [13]. Malheureusement elle n'est pas pratiquée dans notre milieu. La polémique entre les partisans de la CPO systématique et ceux de la CPO sélective, est loin d'être close par la voie coelioscopique [3,13].

Le traitement chirurgical a visée curative dans les obstructions tumorales, reste l'exérèse mais elle n'est possible que dans environ 20 % des cas dans la majorité des études [8]. Le taux de résécabilité est élevé dans certaines études variant entre 30 et 40 % [9]. Il a été faible dans la série de Moumen et al. [12]. L'exérèse a été possible dans notre étude dans 2 cas sur 14 cas soit 14,3 %. Aucune résection n'a été effectuée dans les études de Hakimi et al. [2] et de Faik et al [7]. Sielezneff et al. [14] ont eu un taux de résécabilité de 83,6 % dans les ampullomes de Vater. Le geste palliatif dans les obstructions tumorales, consiste à pratiquer une dérivation bilio-digestive. Elle a été effectuée dans notre série dans 8 cas sur 14 soit 57,2%, associée à une gastro-jéjunale dans 6 cas. Dans les affections non tumorales la dérivation bilio-digestive a été pratiquée dans 40 % des cas. Elle a été dans l'ensemble le geste le plus réalisé (50%) dans notre étude. La fistule biliaire, hantise de cette technique, a été décelée dans 1 cas dans notre série à l'instar de l'étude de Sieleneff et al. [14]. Sanogo et al. [9] et sano et al. [8], ont respectivement observé un taux de fistule biliaire de 11,4 % et 15 %. Berthou et al. [3] ont révélé un faible taux de 1,7 %. Sur les 50 patients retenus dans notre série, nous avons enregistré 11 décès (22 %) dans la période préopératoire et 7 décès (29,2 %) dans la période postopératoire ; soit au total 18 décès avec un taux global de mortalité de 36 % dans la période périopératoire. Le décès est survenu chez des patients atteints d'une tumeur de la tête du pancréas. Dans les études de Hakimi et al. [2] et sano et al. [8] le taux de mortalité postopératoire était respectivement de 22 % et 16 % également survenu chez des patients atteints d'un cancer de la tête du pancréas. Ce constat démontre l'effroyable pronostic de cette affection. En cas d'obstacle biliaire, la hantise demeure la tumeur de la tête du pancréas car cette pathologie est grave. Ce fort taux de mortalité périopératoire pourrait être réduit par l'introduction de la méthode endoscopique (endoprothèse biliaire, extraction calculeuse) dans notre arsenal thérapeutique. Elle pourrait être d'un apport précieux dans la prise en charge de ces patients en permettant une levée de l'obstacle biliaire et par surcroît améliorer le confort [11]. Elle peut être temporaire différant une chirurgie ou définitive. Elle permet d'éviter une chirurgie à risque chez des

patients le souvent alités (état précaire). Le taux de succès varie entre 87-90 % selon les séries avec un taux de complication à la technique négligeable [11]. Certains auteurs ont montré que le drainage biliaire préopératoire diminuerait le taux de complication septique et la mortalité [1,11] ; par contre d'autres ne voient pas l'influence [4,7,14]. Le taux de mortalité s'est élevé à 1 % dans l'étude de Berthou et al. [3] sur la lithiase de la voie biliaire principale. L'acte chirurgical est curatif dans les cas d'obstacle par lithiase biliaire avec un bon pronostic. Il est fréquemment palliatif dans les obstructions tumorales de pronostic sombre.

CONCLUSION

La tumeur de la tête du pancréas est l'étiologie la plus

fréquente (54 %).

La Tomodensitométrie reste l'examen paraclinique de choix. La dérivation bilio-digestive (50 %) est le geste adapté dans notre milieu.

Les difficultés diagnostiques et thérapeutiques sont liées au long délai de consultation,

A l'absence de moyens d'investigation performants, à l'insuffisance du plateau technique et au faible pouvoir d'achat des patients.

L'introduction des moyens d'investigation tels que l'échoendoscopie et la bili-IRM et du traitement endoscopique (prothèse biliaire) dans notre arsenal thérapeutique pourrait améliorer le pronostic de nos patients.

REFERENCES

- 1- Sautereau D, Cessot F, Le Sidaner A, Letard JC et Pillegand B. Conduite à tenir devant une cholestase. *Encycl Med Chir (Elsevier, Paris), Hépatologie*, 7-007-B-15, 1996, 6p.
- 2- Hakimi G, Moumouni A, Harouna YD et al. Les cholestases chirurgicales : à propos de 50 cas à l'Hôpital National de Niamey. 3ème congrès de l'Association de Chirurgie d'Afrique Francophone (A.C.A.F.) Brazzaville 2-4 décembre 2009 livre des résumés p : 47-48.
- 3- Berthou J Ch, Drouard F, Dron B, Arbonneau PH Ch, Moussalier K et Pellissier L : Résultats du traitement laparoscopique de la lithiase de la voie biliaire principale. A propos de 476 cas. *Académie Nationale de Chirurgie*, 2005, 4 (4) : 01-05.
- 4- Kawasaki S, Imamura H, Kobayashi A and al. : results of surgical resection for patients with hilar bile duct cancer. *Annals of Surgery*. 2003; 238 (1): 84-92.
- 5- Sastre B, Sielezneff I et OUAISSI M. Résultats de la chirurgie du cancer de la tête du pancréas. *Ann Chir*. 2006, 131 : 509-510.
- 6- Daali M, Bennani-Lahmam R et Hajji A. Le syndrome de Mirizzi cause rare d'ictère rétionnel ou d'angiocholite- A propos de 3 cas. *Médecine Maghreb*. 1996, 59 : 418-19
- 7 Faik M, Halhal A, Oudanane M et al. Cancer de la tête du pancréas au stade d'ictère. A propos de 38 cas. *Médecine Maghreb*. 1998, 72 : 6-7.
- 8- Sano D, Sanou A, Zongo N et al. Cancers de la tête du pancréas : aspects épidémiologiques diagnostiques et thérapeutiques. A propos de 48 cas au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo. *Oncologie Clinique en Afrique* 2009, 6 (1) : 15-19.
- 9- Sanogo ZZ, Yena S, Doumbia D et al. Cancer du pancréas céphalique : aspects cliniques, diagnostiques et thérapeutiques à Bamako. *Mali Méd*. 2007, 22 (2) : 32-38.
- 10- Lecesne R, Genese V et Drouillard J. Bili-IRM. *Acta Endoscopica* 1998, 28 (5) : 611-616.
- 11- Liguory C, Lefebvre JF, De Paulo GA et Amaris J. Prothèse endoscopique pour cancer biliopancréatique. *Encycl Méd Chir, Techniques chirurgicales-Appareil digestif*, 40-972, 2001, 13p.
- 12- Moumen M, El Alaoui ME, Mokhtari M, et El Fares F. Notre expérience du traitement du cancer de la tête du pancréas. A propos de 146 cas. *Médecine Maghreb*. 1991, 30:33-36
- 13- Borie F, Millat B. Cholangiographie per-opératoire par voie laparoscopique comment et pourquoi la faire ? *J Chir*. 2003, 140 : 90-93.
- 14- Sielezneff I, Lécuyer J, Pirro N, Césari J, Brunet C et Sastre B. Tumeurs malignes de l'ampoule de Vater. Résultats de l'exérèse radicale. Etude de 39 cas. *Chirurgie* 1998, 123 : 560-567.